

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
ЦИНКЗАМЕЩЕННОГО ОКСИФТОРИДА НА ОСНОВЕ $\text{Ba}_2\text{InO}_3\text{F}$**

Толстыкина А.А., Галишева А.О., Тарасова Н.А., Анимца И.Е.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Оксифториды представляют собой обширный класс соединений, свойства которых активно изучаются специалистами по физико-химии твердого тела. Существуют исследования, описывающие фторсодержащие соединения как сверхпроводники, диэлектрики, пьезоэлектрики. Известны материалы, обладающие колоссальным магнитным сопротивлением, а также каталитическими и фотокаталитическими свойствами. Однако на сегодняшний день данные о получении перовскитоподобных оксифторидов, обладающих протонной проводимостью, немногочисленны.

В литературе описан класс оксифторидов $\text{AX}(\text{ABX}_3)$, характеризующихся структурой Раддлсдена-Поппера и относящихся к структурному типу K_2NiF_4 . Одним из примеров подобных соединений является $\text{Ba}_2\text{InO}_3\text{F}$. Исследование его транспортных свойств показало, что как в сухой, так и во влажной атмосфере высокие значения электропроводности для него не достигаются. В настоящей работе осуществлено модифицирование матрицы оксифторида путем катионного гетеровалентного допирования. В данной работе методом твердофазного синтеза получен оксифторид $\text{Ba}_2\text{In}_{0.9}\text{Zn}_{0.1}\text{O}_3\text{F}$, однофазность подтверждена рентгенографическими исследованиями. Установлено, что образец характеризуется тетрагональной симметрией, пространственная группа I4/mmm . Методом термогравиметрии исследована возможность поглощения воды из газовой фазы. Проведено исследование температурных зависимостей общей проводимости в атмосферах различной влажности (сухая атмосфера $p\text{H}_2\text{O}=3.5\cdot 10^{-5}$ атм, влажная атмосфера $p\text{H}_2\text{O}=2\cdot 10^{-2}$ атм).

Работа выполнена при поддержке стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам.